

HILTI

D-LP 15/ DS-TS 22

Инструкция по эксплуатации

ru



D-LP15 / DS-TS22 – Стенорезная система

- 1 D-LP 15 – Гидравлический агрегат
- 2 D-RC 22 – Пульт дистанционного управления
- 3 DS-RF – Рельсовая опора
- 4 D-R 200 L – Рельс (длина 200 см)
- 5 DS-ES-L – Ограничитель
- 6 DS-TS 22 – Режущая голова
- 7 DS-B – Алмазный диск
- 8 DS-BG – Защитный кожух
- 9 D-PH 58-10 $\frac{5}{8}$ " – Гидравлические шланги
- 10 D-FH 4/14-10 $\frac{1}{4}$ " – Гидравлические управляющие шланги
- 11 Шланг подачи воды



1. Общая информация	4
2. Техника безопасности	5
3. Модульная стенорезная система D-LP 15 / DS-TS 22	11
4. Общее описание и технические данные D-LP 15 / DS-TS 22	12
5. Скорости головы, выбор передачи, практические правила, методика резания, алмазные диски	13
6. Подготовка рабочего места и стенорезной системы	14
7. Настройка стенорезной системы для различных применений	15
8. Гидравлический агрегат D-LP 15 – настройка, эксплуатация, уход и профилактика	22
9. Настройка, проверка и эксплуатация гидравлической стенорезной системы	23
10. Демонтаж и поиск неисправностей	25
11. Уход и профилактика	27
12. Гарантии / Декларация соответствия	28
13. Декларация соответствия нормам ЕС (оригинал)	29

1. Техника безопасности

1.1 Условные обозначения и их значение

Важно прочитать инструкции по эксплуатации до того, как вы в первый раз станете пользоваться этим оборудованием.

Инструкции по эксплуатации всегда должны находиться около оборудования.

При передаче оборудования другим лицам гарантируйте наличие инструкций по эксплуатации.

ОПАСНО

Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжёлые травмы или представлять угрозу для жизни.

ВНИМАНИЕ

Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжёлые травмы или представлять угрозу для жизни.

ОСТОРОЖНО

Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой лёгкие травмы или повреждение оборудования.

УКАЗАНИЕ

Указания по эксплуатации и другая полезная информация.

1.2 Обозначение пиктограмм и другие обозначения

Пиктограммы



Общая опасность



Осторожно: высокое напряжение



Осторожно: избегайте получения травмы рук



Предупреждение об опасности травмирования

Предписывающие знаки



Надевайте защитные очки



Надевайте каску



Надевайте защитные перчатки



Надевайте защитные ботинки



Надевайте маску для защиты дыхания

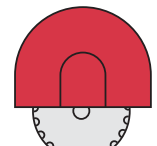


Защищайте уши

Символы



Перед использованием прочтите инструкции по эксплуатации



Всегда устанавливайте защитный кожух



Всегда устанавливайте ограничители

A

Ампер

V

Вольт

~

Переменный ток

Hz

Герц

n_0

Номинальная частота вращения холостого хода

∅

Диаметр

mm /min

Миллиметр

Обороты в минуту

rpm

Обороты в минуту

Техника безопасности	2.1	Общая информация по безопасности	6
	2.2	Использование оборудования по назначению	7
	2.3	Меры безопасности для электрического оборудования	7
	2.4	Техника безопасности при транспортировке	7
	2.5	Меры безопасности в рабочей зоне	8
	2.6	Подготовка	8
	2.7	Техника безопасности при сборке, креплении и эксплуатации стенорезной машины	9
	2.8	Закрепление объектов, подлежащих разрезанию, и утилизация шлама	10

2. Техника безопасности



2.1 Общая информация по безопасности

■ Работы по резанию влияют на статику конструкции. Прежде чем проводить работы по резанию или сверлению, следует получить разрешение прораба или архитектора.

■ Вы должны сознавать, что работа с гидравлической стенорезной системой D-LP 15 / DS-TS 22 всегда имеет определенный элемент риска из-за износа или повреждения деталей. Проверяйте состояние всей системы, включая аксессуары, каждый раз, когда вы собираетесь ее использовать, чтобы гарантировать правильную работу машины.

Изнашиваемые детали, такие как резина держателя защитного кожуха, ограничитель, болты крепления диска и т.п., должны проверяться особенно тщательно. Проверяйте, чтобы все детали собирались правильно, и рассматривайте все другие факторы, которые могут влиять на работу данного оборудования.

При обнаружении дефектов или неисправностей связывайтесь с представителями Hilti или центрами обслуживания Hilti.

■ Используйте гидравлическую стенорезную систему только после того, как вы прочитали инструкции по эксплуатации, когда вы ознакомились с информацией, содержащейся здесь, и когда специалист Hilti проинструктировал вас относительно безопасной работы на данном оборудовании. Следует соблюдать все предостережения и правила техники безопасности.

■ Зоны, находящиеся впереди, сзади и ниже поверхности, где предполагается проводить работы по резанию или сверлению, должны быть ограждены таким образом, чтобы персонал или оборудование не подвергались опасности от падающих предметов. Если требуется разрезать отдельные бетонные диафрагмы или бетонные блоки, их следует закреплять, чтобы предотвратить их падение.

■ Производящий работу оператор должен осознавать возможные опасности и свою ответственность за безопасность как свою собственную, так и других людей.



■ Прежде чем работать с данным оборудованием в первый раз прочтите инструкции по эксплуатации, и соблюдайте все указания и инструкции, содержащиеся здесь.

■ Необходимо учитывать также влияние окружающей среды, в которой производится работа. Не устанавливайте оборудование в тех местах, где есть

вероятность, что гидравлический агрегат может быть подвержен прямому попаданию воды. При работе гидравлический агрегат должен быть выровнен, то есть находиться на горизонтальной поверхности. Закрепляйте гидравлический агрегат, если существует опасность его падения (например, на строительных лесах). Электрический удлинительный кабель и его разъемы и розетки не должны находиться в воде. Не пользуйтесь этим оборудованием вблизи воспламеняющихся жидкостей или газов. Предпринимайте меры по удалению и отводу воды.

■ Всегда держите инструкции вместе с оборудованием и передавайте их всем последующим пользователям, которые прошли обучение для работы с таким оборудованием.

■ Если данная стенорезная система не используется, храните ее в запортом, сухом месте, не доступном для детей.

■ Используйте гидравлическую стенорезную систему только по назначению.

■ Кроме проведения специальных мер и профилактики, тщательная очистка также является предпосылкой для безопасной, бесперебойной работы данного оборудования.

■ Всегда будьте внимательны и осторожны при выполнении работы. Будьте логичны, и не используйте это оборудование, когда вы не можете сконцентрироваться на вашей работе.

■ Не оставляйте на данном оборудовании какие-либо инструменты (например, гаечные ключи). Проверьте приводной механизм, чтобы гарантировать, что перед включением в нем не осталось никаких инструментов.

■ Держите рабочее место в чистоте, а также хорошо освещенным. Неопрятное и плохо освещенное рабочее место может стать причиной несчастного случая.



■ Надевайте подходящую, плотно облегающую рабочую одежду, включая каску, защитные очки, защитные перчатки, защитную обувь, наушники и надевайте сетку на волосы, если они у вас длинные.



■ Если вы работаете в замкнутых или плохо проветриваемых зонах, то когда производится сухое резание, следует защищать органы дыхания.

■ Не допускайте на рабочее место детей и других людей, и не позволяйте никому дотрагиваться до работающей машины и питающего кабеля.

■ Несоблюдение предостережений и информации по технике безопасности может привести к серьезным травмам или даже фатальным

последствиям, а также к сильному повреждению оборудования и другой собственности.

■ **Перед началом работы проверяйте рабочее место на наличие скрытой электропроводки, газовых и водопроводных труб, например, при помощи металлоискателя.** Открытые металлические части станка могут стать проводниками электрического тока, если Вы случайно повредите электропроводку. При этом возникает опасность поражения электрическим током.

■ **Инструмент не предназначен для использования детьми или физически ослабленными лицами без соответствующего инструктажа.**

■ **Дети должны знать о том, что им запрещено играть с инструментом.**

■ Пыль, возникающая при обработке материалов, содержащих свинец, некоторых видов древесины, минералов и металлов, может представлять собой опасность для здоровья. Вдыхание частиц такой пыли или контакт с ней может стать причиной появления аллергических реакций и/или заболеваний дыхательных путей. Некоторые виды пыли (например пыль, возникающая при обработке дуба или бука) считаются канцерогенными, особенно в комбинации с дополнительными материалами, используемыми для обработки древесины (соль хромовой кислоты, средства защиты древесины). Обработка материалов с содержанием асбеста должна выполняться только специалистами. **По возможности используйте подходящий пылеотсасывающий аппарат. Для оптимального удаления пыли используйте этот электроинструмент в комбинации с подходящим переносным пылесосом, рекомендованным Hilti для уборки древесных опилок и/или минеральной пыли. Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочей зоны. Рекомендуется носить респиратор с фильтром класса P2. Соблюдайте действующие национальные предписания по обработке материалов.**

2.2 Использование оборудования по назначению

■ Гидравлическая стенорезная система D-LP 15 / DS-TS 22 была разработана для технического разрушения бетонных, каменных или кирпичных конструкций в гражданском и промышленном строительстве. Она может использоваться как для сухого, так и для влажного резания (как правило, используется техника мокрого резания). Использование данного оборудования в других целях не рекомендуется и требует предварительного обсуждения с производителем.

■ Гидравлическая стенорезная система может управляться только специалистами, владеющими методиками разрезания бетона, в дальнейшем они

называются просто «операторами». Эти лица должны быть знакомы с содержанием данных инструкций по эксплуатации и должны пройти обучение безопасной работе на таком оборудовании, организованное специалистом корпорации Hilti.

■ Должны соблюдаться национальные нормативы и законы, а также инструкции по эксплуатации и информация по технике безопасности относительно используемых аксессуаров (алмазные диски, крепежные приспособления и т.п.).

■ Используйте только те аксессуары, которые рекомендованы в данных инструкциях по эксплуатации. Использование других аксессуаров может привести к поломке оборудования или травмам. Используйте запасные детали только корпорации Hilti.

■ Используйте только те диски, которые предназначены для резки со скоростью порядка 63 м/сек.



2.3 Меры безопасности для электрического оборудования

■ Подключайте машину только к источнику питания, оборудованному проводом заземления и автоматическим выключателем при замыкании на корпус (PRCD). Прежде чем приступить к работе на оборудовании, проверяйте, чтобы эти устройства были в хорошем рабочем состоянии.

■ Проверяйте, чтобы напряжение сети соответствовало указанному на табличке с техническими данными.

■ Защищайте себя от электрического шока, то есть избегайте контакта с заземленными компонентами, такими как трубы, радиаторы и тому подобное.

■ Каждый раз перед использованием проверяйте состояние электрических кабелей и разъемов.

■ Держите все электрические кабели, особенно их разъемы, в сухом состоянии. Закрывайте электрические розетки поставляемыми крышками, когда они не используются.

■ Использование удлинителей: используйте только те удлинители, которые имеют адекватное поперечное сечение проводника, разрешенное для конкретной области применения. Не работайте с удлинителями, когда они скручены. Это может привести к снижению мощности оборудования и может вызвать перегрев кабеля. Заменяйте поврежденные удлинители.

■ Прежде чем проводить работы по чистке и профилактике, а также в случае длительных перерывов между использованием, отсоединяйте кабель питания.

■ При работе любой используемый генератор должен быть заземлен.

2. Техника безопасности



2.4 Техника безопасности при транспортировке

■ Следите за тем, чтобы гидравлическая стенорезная система не могла передвигаться с места на место при транспортировке.

■ При переноске тяжелых предметов всегда избегайте наклонного положения тела, то есть держите спину прямо, когда поднимаете или переносите что-либо. Сохраняйте безопасную позу, особенно, если пользуетесь лестницей или работаете на строительных лесах.

■ Используйте ручки, предназначенные для транспортировки гидроагрегата и пульта управления. Следите за тем, чтобы эти ручки были всегда чистыми и нежирными.

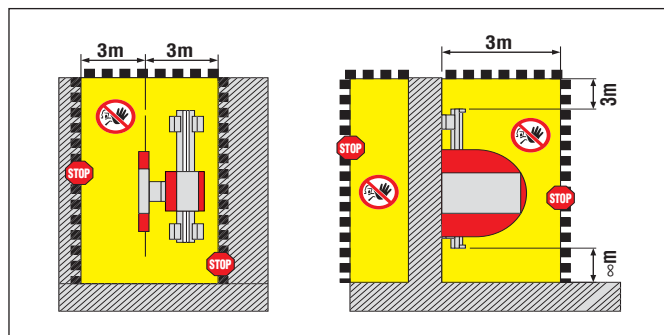
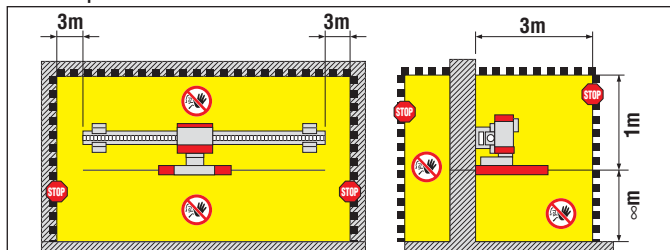
■ Если предполагается, что гидроагрегат и пульт управления должны перемещаться с помощью крана, должны использоваться специальные подъемные точки.

■ Для подъема данного оборудования могут использоваться только подходящие традиционные строительные краны или самоходные краны.

2.5 Ограждение опасной зоны

■ Рабочую зону машины следует оградить таким образом, чтобы исключить возможность травмирования операторов/других лиц или повреждения оборудования вследствие отлетающих или падающих частиц (обломки алмазного сегмента, галька, отходы после резания и т. п.). Также оградите не просматриваемую зону резки, расположенную с обратной стороны.

■ Входить в опасную зону при включенном приводе машины **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ**. Это относится к зоне на расстоянии 3 м вокруг места выполнения реза.



ОСТОРОЖНО

Обеспечьте защиту рабочей зоны. Убедитесь в том, что падающие или отлетающие частицы не угрожают людям или оборудованию.

1. Разрешение строительного управления на производство работ по пилению в соответствии с выданным нарядом.
2. Выяснение, следует ли выполнять обработку углов с припуском. Если нет, выполнить разметку соответствующих угловых отверстий и просверлить их.
3. Проверка наличия необходимых опор, ограждений, предупреждений для посторонних лиц.

При работе, монтаже и демонтаже обработанных элементов убедитесь в отсутствии людей внизу под рабочей зоной. Падающие части элементов могут стать причиной серьезного травмирования.

Входить в опасную зону можно только при отключенном выключателе (контактор с функцией аварийного выключения).



2.6 Подготовка

■ Содержите рабочую зону в чистоте, и всегда на всю длину раскручивайте шланги и кабели. Неопрятность и плохая организация рабочего места могут привести к несчастным случаям.

■ Проверяйте, чтобы в зоне проведения резания не проходили линии подачи газа, воды, электричества и другие. Линии питания, расположенные вблизи зоны проведения резания, которые, например, могут быть повреждены падающими деталями, должны быть особо защищены и при необходимости временно отключены и т.п.

■ Проверяйте, чтобы используемая для охлаждения вода сливалась или отводилась соответствующим контролируемым образом. Вода, которая сливается или разбрызгивается вокруг неуправляемым образом, может привести к повреждениям или несчастным случаям. Следует принимать во внимание также тот факт, что вода может попадать во внутренние, скрытые полости, например, в кирпичной или каменной кладке.

■ Обращайте особое внимание на возможное влияние ближайшего окружения на работу. Не используйте гидравлическую стенорезную систему в зонах, где имеется опасность взрыва, или в непосредственной близости от воспламеняющихся материалов, жидкостей или газов. Разлетающиеся искры или электростатический разряд могут стать причиной пожара или взрыва.

■ Не разрезайте материалы, которые в процессе резания могут выделять токсичную или взрывоопасную пыль или пары.

■ Не разрезайте легко воспламеняющиеся алюминиевые или магниевые сплавы.

2.7 Техника безопасности при сборке, креплении и эксплуатации стенорезной машины

ВНИМАНИЕ

Используйте подходящий для имеющегося основания анкер и следуйте указаниям по монтажу от изготовителя анкеров.

УКАЗАНИЕ

Металлические распорные анкера Hilti M12 обычно используются для крепления оснастки для алмазного бурения на нерастрескавшемся бетоне. Однако, при определенных условиях может потребоваться альтернативное крепление. С вопросами относительно надежности крепления обращайтесь в сервисную службу компании Hilti.

■ Для крепления рельсовых опор DS-RF и опор для резки под углом DS-RFP используйте металлические анкера (размер M12). Должны устанавливаться надежные крепления, подходящего типа для материала, предназначенного для резания, например, анкера Hilti HKD-D, HSA-A, Hilti HIT, HEA / HAS.

■ Для рельсовых опор используйте только крепежные болты класса ISO 8.8.



■ Ограничитель всегда должен быть закреплен на конце рельса, чтобы предотвращать случайное смещение за эту точку (предотвращать схождение режущей головы с рельса).



■ При работе стенорезной машины, защитный кожух всегда должен находиться на своем месте. НИКОГДА не стойте по направлению вращения диска. Следует предпринимать особые меры безопасности для охраны опасной зоны, когда проводится

специальное резание.

■ Когда делаются угловые срезы с частично открытым защитным кожухом, всегда управляйте машиной с закрытой стороны кожуха. При необходимости оператор должен предпринимать дополнительные меры предосторожности (использовать крышку, деревянную планку, доски и т.п.).

■ Никогда не пытайтесь подсоединять или отсоединять гидравлические шланги, когда гидравлический агрегат работает, или когда шланги находятся под давлением.



■ Осторожно обращайтесь с опорами для резки под углом DS-RFP. Существует опасность прищемить пальцы.



■ Очень важно, чтобы все описанные выше проверки проводились до начала резания (смотри раздел 9.1).



■ Без обеспечения особых мер безопасности D-LP 15/DS-TS 22 HE может работать в тех местах, где есть опасность возникновения взрыва.

■ Гидравлический агрегат и оператор с пультом дистанционного управления должны находиться как можно дальше от опасной зоны. Оператор с пультом дистанционного управления должен оставаться в безопасной зоне, пока машина находится в рабочем состоянии.

■ Для закрепления системы используйте только крепежные материалы подходящего размера (анкеры, винты и т.п.). Рекомендации по этому поводу можно найти в наших каталогах и брошюрах.

■ Работайте с машиной только тогда, когда установлены ограждения лезвия и ограничители.

■ Соблюдайте рекомендации по скоростям резки и повышенному давлению во время резания.

■ Поскольку масло и детали оборудования могут сильно нагреваться, следует надевать защитные перчатки.

■ Надевайте защитную одежду и другие средства защиты, перечисленные в разделе 2.1.

■ Перед каждой резкой проверяйте, что между головкой пилы и рельсом нет люфта, и что эксцентриковые ролики зафиксированы на рельсе.

■ При обеспечении дополнительных мер безопасности можно также проводить резание над головой.

2. Техника безопасности

В этом случае защитный кожух должен быть оборудован приспособлением для отвода воды. Не стойте под режущей головой.



2.8 Закрепление объектов, подлежащих разрезанию, и утилизация шлама

■ Для предотвращения неуправляемого передвижения деталей, которые разрезаются в свободном состоянии, и чтобы избежать травм и предупредить захват или зажим диска, нужно использовать стальные клинья и/или опоры.

■ Для удаления или транспортировки деталей, которые разрезаются в свободном состоянии, используйте только разрешенные и подходящие по размерам устройства для крепления и подъема. Такие детали могут весить несколько тонн.

■ Никогда не находитесь вблизи грузов, подвешенных на кранах.

■ Место, в котором делается разрез, и любые возникающие в результате проемы должны быть надежно и отчетливо огорожены для предотвращения падения людей и опасности получения травм или повреждений.

■ Отведение шлама, полученного при резании, в дренажные системы или канализацию без проведения предварительной обработки проблематично с точки зрения охраны окружающей среды. Запросите местные органы, ответственные за выполнение существующих нормативов. Мы рекомендуем следующую предварительную обработку:

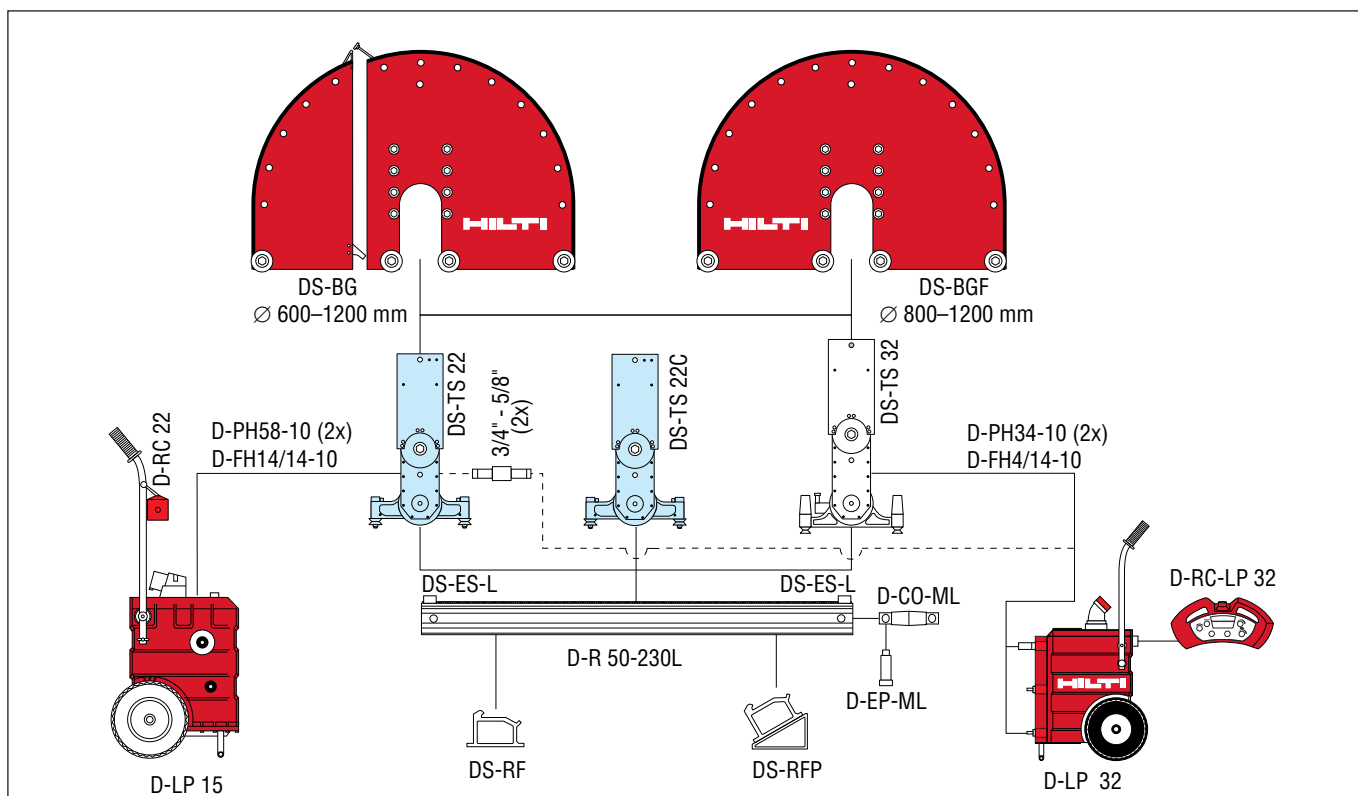
– Соберите шлам, полученный при резании (например, с помощью промышленного пылесоса)

– Пусть суспензия осядет, соберите осадок и утилизируйте его как строительный мусор (процесс разделения можно ускорить с помощью добавления флокулянта)

– Нейтрализуйте оставшуюся воду добавлением нейтрализующего агента или разбавив ее добавлением большого количества воды, прежде чем сливать в дренажную систему.

■ Перед настройкой или демонтажем машины или перед выполнением других действий с режущей головой или диском и т.п. всегда отключайте гидравлический агрегат.

3. Модульная стенорезная система D-LP 15 / DS-TS 22



Основные компоненты и запасные детали для обеспечения безопасности работ

Арт. №	Наименование	Назначение
000000	Гидравлический агрегат D-LP 15	
000000	Режущая голова D-TS 22	
310220	Пульт ДУ D-RC 22	Управление режущей головой
284808	Рельс DS-R100-L	Направляющий рельс для режущей головы
284809	Рельс DS-R200-L	Направляющий рельс для режущей головы
284810	Рельс DS-R230-L	Направляющий рельс для режущей головы
207137	Опорный башмак DS-CP-ML	Крепление рельса
284814	Рельсовая опора DS-RF-L	Крепление рельса
284816	Рельсовая опора DS-RFP-L	Крепление рельса для выполнения косых и ступенчатых резов
232241	Конусный палец D-CO-ML	Удлинение рельса
232244	Эксцентриковый болт D-EP-ML	Удлинение рельса
371703	Ограничитель DS-ES-L	Упор для режущей головы
221130	Гидравлический шланг DS-PH 58-10	Шланг гидросистемы
226393	Гидравлический шланг DS-PH 58-1.6	Шланг гидросистемы
221129	Управляющие гидравлические шланги DS-FH 4/14-10	Шланг гидросистемы
221131	Водяной шланг D-WH1	Подвод воды

Арт. №	Наименование	Назначение
238000	Защитный кожух DS-BG65	Защитный кожух пильного диска диам. до 650 мм
238002	Средняя часть DS-BG80	Защитный кожух пильного диска диам. 600–900 мм *
238003	Боковая часть DS-BG80	Защитный кожух пильного диска диам. 600–900 мм
238004	Средняя часть DS-BG120	Защитный кожух пильного диска диам. 1000–1200 мм *
238005	Боковая часть DS-BG120	Защитный кожух пильного диска диам. 1000–1200 мм

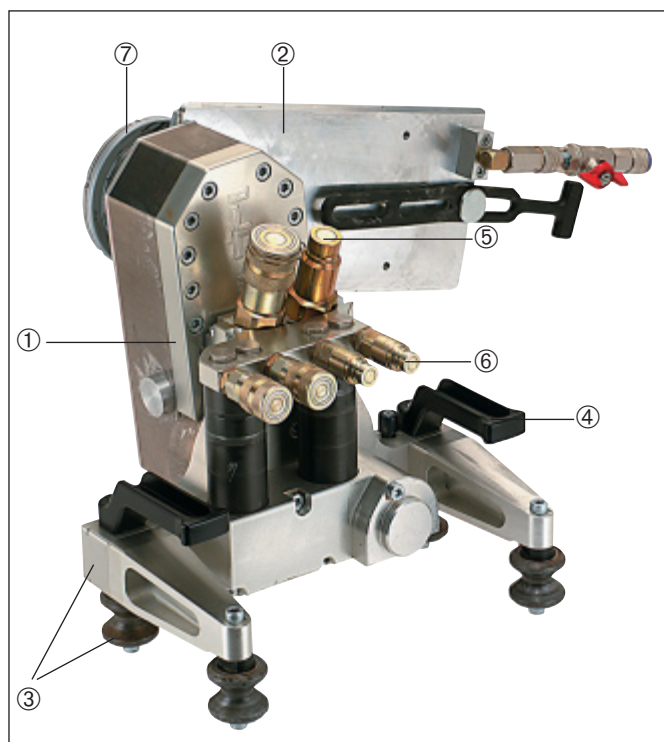
Арт. №	Наименование	Назначение
238006	Средняя часть DS-BGF80	Защитный кожух пильного диска диам. 600–900 мм для резки заподлицо *
238007	Боковая часть DS-BGF80	Защитный кожух пильного диска диам. 600–900 мм для резки заподлицо *
238008	Средняя часть DS-BGF120	Защитный кожух пильного диска диам. 1000–1200 мм для резки заподлицо *
238009	Боковая часть DS-BGF120	Защитный кожух пильного диска диам. 1000–1200 мм для резки заподлицо *

* Использовать только вместе с соответствующими боковыми частями!

Арт. №	Наименование	Назначение
258436	Фланец для резки заподлицо DS-FCA-110	Крепление пильного диска для резки заподлицо
307188	Дополнительный фланец DS-FCA-110FF	Крепление пильного диска для резки заподлицо

4. Общее описание и технические данные

Стенорезная система D-LP 15 / DS-TS 22 является высокоэффективной системой, используемой с алмазными дисками диаметром до 1200 мм. С ее помощью можно производить резание на глубину 53 см. Очень компактная голова DS-TS 22 оборудована быстрой, легко устанавливаемой монтажной системой кулачковых роликов, 360° поворотным манипулятором головы (рукой) со встроенным двигателем и 2-скоростной коробкой передач, которая делает замену приводного механизма очень простой. Монтаж диска осуществляется с помощью одного болта, а приводной вал включает центральную систему охлаждения диска. Питание двигателя и системы управления осуществляется гидравлически, что позволяет использовать полуавтоматическую передовую управляемую систему, которая работает независимо от обрабатываемого материала (однажды настроенная, она регулируется автоматически). При использовании очень жесткой и симметричной D-R.. рельсовой системы во всех видах применений можно достичь прецизионных разрезов и работы прекрасного качества. Благодаря использованию электрических двигателей с масляным охлаждением, гидравлический агрегат D-LP 15 является очень компактным. Голова DS-TS 22 включает клапан сброса давления, и поэтому может получать питание от ряда различных определенных гидравлических агрегатов. D-LP 15, являющийся стандартным гидравлическим агрегатом для использования с такой системой, имеет номинальную мощность 15 кВт при 32 А. Он также подходит для использования с 16 А. питающими сетями. Эта стенорезная система очень удобна, ее может собрать и легко с ней управляться один человек, при этом все время будет обеспечиваться оптимальное качество резания.

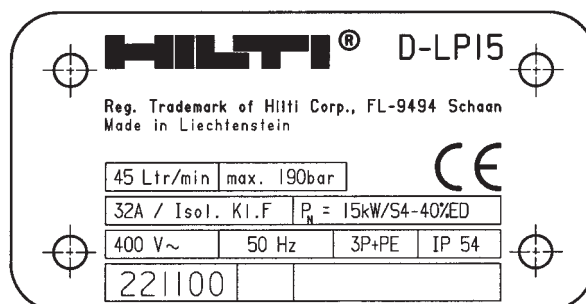
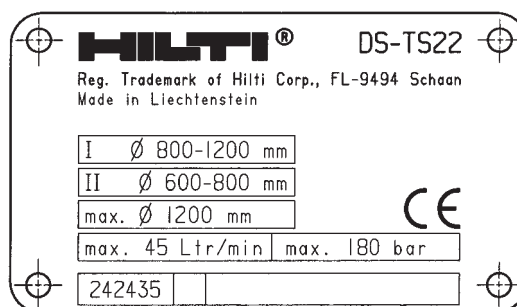


DS-TS 22

- ① Поворотная рука головы со встроенным двигателем и 2-скоростной коробкой передач
- ② Защитный кожух (повторяет движения поворотной руки)
- ③ Каретка с износоустойчивыми стальными роликами
- ④ Захват с кулачковым роликом
- ⑤ $\frac{5}{8}$ " штуцер для напорного шланга
- ⑥ $\frac{1}{4}$ " штуцер для управляющего шланга
- ⑦ Фланец монтажа диска с единственным болтом M12×25

Технические характеристики DS-TS 22

Диапазон диаметров дисков	Ø 600–1200 мм
1-ая передача	Ø 800–1200 мм
2-ая передача	Ø 600– 800 мм
Производительность резания средне абразивного железобетона с использованием дисков Hilti (рекомендация):	приблизительно 2 м ² /ч
Вес DS-TS 22:	27 кг
Двигатель Hilti:	30 см ³
Макс. расход масла:	45 л/мин
Макс. рабочее давление:	190 бар
Гидравлические штуцеры	
Напорные шланги (PH):	$\frac{5}{8}$ " (Holmbury тип 4)
Управляющие шланги (FH):	$\frac{1}{4}$ " (Holmbury тип 2)
Управление TS 22:	От пульта дистанционного управления D-RC 22



5. Скорости головы, выбор передачи, практические правила, методика резания, алмазные диски

5.1 Оптимальные скорости резания (окружная скорость диска): большинство производителей дисков, включая фирму Hilti, рекомендуют использовать скорость порядка 40 м/сек. В зависимости от ситуации (качество бетона, заполнителей, арматуры и т.п.) могут использоваться скорости от 30 до 50 м/сек.

5.2 Рекомендуемые скорость и передача (об/мин под нагрузкой) – справочные значения

Высокая (2-я) передача – 1200 об/Мин

Диаметр алмазного диска DS-B (мм)	Ø 600	Ø 700	Ø 750	Ø 800
Окружная скорость м/с	38	43	47	50

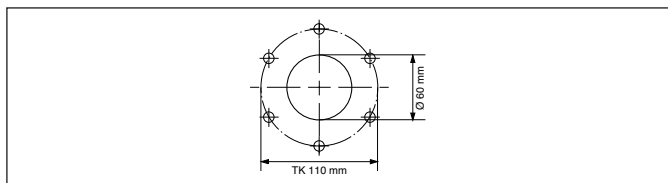
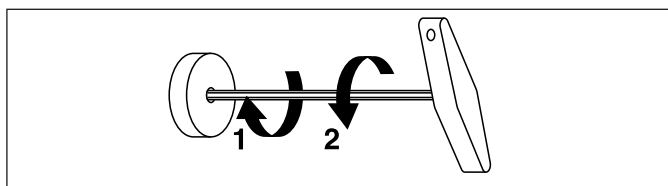
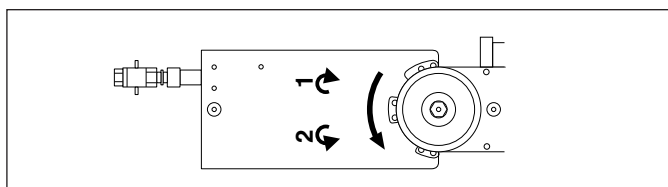
Низкая (1-я) передача – 700 об/Мин

Диаметр алмазного диска DS-B (мм)	Ø 800	Ø 900	Ø 1000	Ø 1200
Окружная скорость м/с	30	33	36	44

5.3 Изменение передачи с DS-TS 22

Используйте шестигранный гаечный ключ с Т-образным захватом, чтобы выбрать передачу перед установкой диска. Вставьте гаечный ключ в отверстие в монтажном фланце диска и поверните его в направлении, выгравированном стрелкой на режущей голове.

- Высокая (2-я) передача = поверните гаечный ключ влево до тех пор, пока он идет.
- Низкая (1-я) передача = поверните гаечный ключ вправо до тех пор, пока он идет.
- Если по ошибке выбрано промежуточное положение, вал НЕ будет вращаться.
- Механизм выбора передачи должен поддерживаться в чистоте и смазываться спреем Hilti с интервалом минимум в одну неделю.

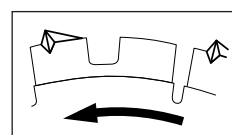


5.4 Практические правила для окружной скорости / скорости резания

- Уменьшайте окружную скорость, когда имеете дело с твердыми заполнителями (силекс, кремь и т.п.).
- Окружная скорость может быть увеличена, когда бетон режется легко.
- Когда бетон сильно насыщен стальной арматурой, используйте нормальную, рекомендованную окружную скорость.

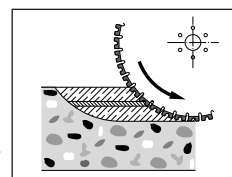
5.5 Методика резания

– Всегда монтируйте пильный диск в правильном направлении вращения. Направление вращения двигателя выгравировано стрелкой на режущей голове. Режущий край алмазного зерна должен быть направлен лицевой стороной в направлении вращения.



- Используйте малые диски (диаметром 600 мм) для того, чтобы сделать направляющий рез глубиной приблизительно 5 см (в тяжелых материалах максимум 2 см) с мощностью приблизительно 70% (рабочее давление приблизительно 100 бар).
- В зависимости от условий последующиерезы могут производиться на глубину 10-15 см при полной мощности, то есть при 32 А и рабочем давлении 120–150 бар (значение для справки).
- Когда арматурные стержни разрезаются вдоль или когда приходится резать большие площади стали, положение диска должно быть таким, чтобы бетон, расположенный выше и ниже стали, также отрезался. Тем самым предотвращается шлифовка сегментов.

– Не пытайтесь работать с диском, если его сегменты имеют следы шлифовки. Лезвие с сошлифованными сегментами может быть снова заточено, если сделать неглубокий надрез (2-3 см) в неармированном бетоне или в абразивном материале, используя малое количество воды. Альтернативно сегменты можно снова заточить, произведя сухой разрез в заточной плите Hilti.



5.6 Алмазные диски – Программа алмазных дисков Hilti DS-B

- Качество алмазного диска и выбор правильного типа диска имеет решающее значение. Диски Hilti DS-B типов CS-M CM-M предназначены специально для использования с DS-TS 22. С ними можно достичь оптимального качества резания при уменьшении до минимума нагрузки на стенорезную систему.

6. Подготовка рабочего места и стенорезной системы

6.1 Необходимо соблюдать предостережения и правила безопасности, перечисленные в разделах 1 и 2.

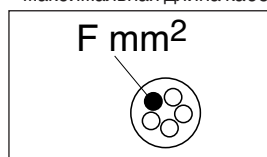
6.2 Требования к питанию и охлаждающей воде

- Гарантируйте, что электроснабжение имеет предохранитель, рассчитанный на 32 ампера (минимум 16 ампер), и что заземление /соединение с заземляющим проводом в рабочем состоянии (за это несет ответственность старший прораб).
- Используйте электрические удлинители со стандартными «Евро» розетками в соответствии с EN CEE 32. Выбирайте поперечное сечение и длину кабеля в соответствии с нагрузкой на нем (амперы). При этом руководствуйтесь следующей таблицей:

Площадь поперечного сечения отдельных кабельных жил (F)

Ток Амперы (А)	Гидрав-лический блок	F mm ² 2,5	F mm ² 4	F mm ² 6	F mm ² 10	F mm ² 16
16	LP 15/400V	49	78	117	195	M*
20	LP 15/400V	39	63	94	156	250
32	LP 15/400V	24	39	59	98	156

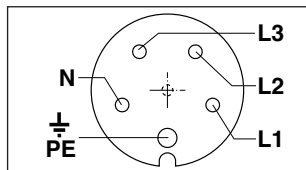
* максимальная длина кабеля в метрах



Электрический кабель

Разъем CEE 32 (штырьковый) на D-LP15 400V – расположение штырьков

PE = земля/заземление
N = нейтраль (не используется)
L1 = фаза
L2 = фаза
L3 = фаза



- Гарантируйте, чтобы подача воды производилась с давлением 4-6 бар. Нормальный расход охлаждающей воды 10 л/мин. По техническим причинам расход воды не может быть меньше 5 л/мин.
- Предусматривайте соответствующие устройства для отвода воды, в зависимости от рода работы и ситуации, например, водяные барьеры, пылесосы мокрого типа, крышка с пластмассовыми листами и т.п.

6.3 Выяснение ситуации и безопасности рабочего места

- Прежде чем начинать резание, получите разрешение строительного инженера или старшего прораба. Выясните, допускается ли проводить резку на углах. Если нет, то сначала

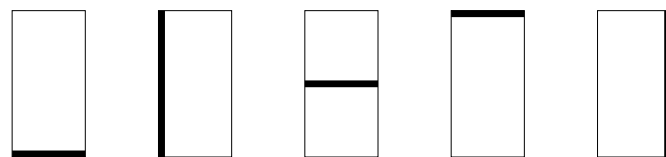
следует запланировать и просверлить угловые отверстия.

- Проверьте, чтобы зона проведения работ была огорожена, опоры находились на своих местах и были развешаны предупредительные знаки.

6.4 Планирование последовательности резания и маркировка резов и крепежных точек.

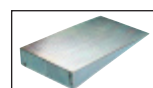
- Детали, которые нужно отрезать, обычно маркируются клиентом. Рациональную последовательность резания можно соблюдать, когда рельсовые опоры правильно установлены.
- При необходимости, регулируйте максимальный размер и вес бетонных блоков до общераспространенных размеров, делая разделяющие разрезы, например, в соответствии с рабочим заказом, имеющимися средствами обращения с блоками, мощностью имеющегося крана или максимальной допустимой нагрузкой на перекрытие.

6.5 Последовательность резания



1-й разрез 2-й разрез 3-й разрез 4-й разрез 5-й разрез

Для крепления отрезанных бетонных блоков можно использовать стальные клинья.



Обозначение: стальной клин.

7. Настройка стенорезной системы для различных применений

7.1 Крепление базового материала

- Стенорезную систему можно эффективно и безопасно использовать только тогда, когда она жестко и надежно закреплена на базовом материале. Мы рекомендуем использовать перфораторы Hilti и анкерные системы.
- Рельсовые опоры и опоры для резки под углом должны закрепляться с использованием анкеров, подходящих для данного базового материала.

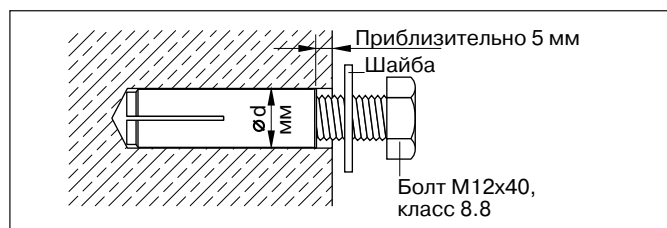
ВНИМАНИЕ

Используйте подходящий для имеющегося основания анкер и следуйте указаниям по монтажу от изготовителя анкеров.

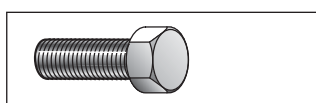
УКАЗАНИЕ

Металлические распорные анкера Hilti M12 обычно используются для крепления оснастки для алмазного бурения на нерастрескавшемся бетоне. Однако, при определенных условиях может потребоваться альтернативное крепление. С вопросами относительно надежности крепления обращайтесь в сервисную службу компании Hilti.

- Например, когда используются металлические распорные анкера Hilti HKD M12, следует выдерживать минимальное расстояние до края 18 см. Вообще говоря, бетонная пыль должна выдвигаться из отверстия и анкера должны устанавливаться на > 5 мм ниже поверхности бетона.
- Для каменной кладки и т.п., например, можно использовать химические (клеевые) анкера Hilti HIT или сквозные стержни.
- Для очень неровных поверхностей под рельсовые опоры следует устанавливать регулировочные прокладки или уплотнительные детали, и/или рельсовые опоры должны быть отрегулированы с помощью болтов настройки.
- Чаще всего на железобетонных конструкциях используются следующие анкера:



HKD-D M12×50, d 16
HKD-E M12×50, d 15

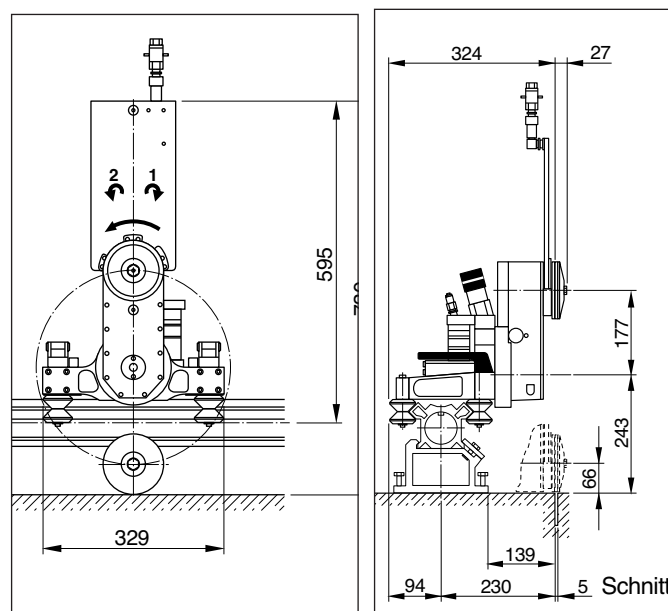


Рекомендуется использовать гальванизированные болты.

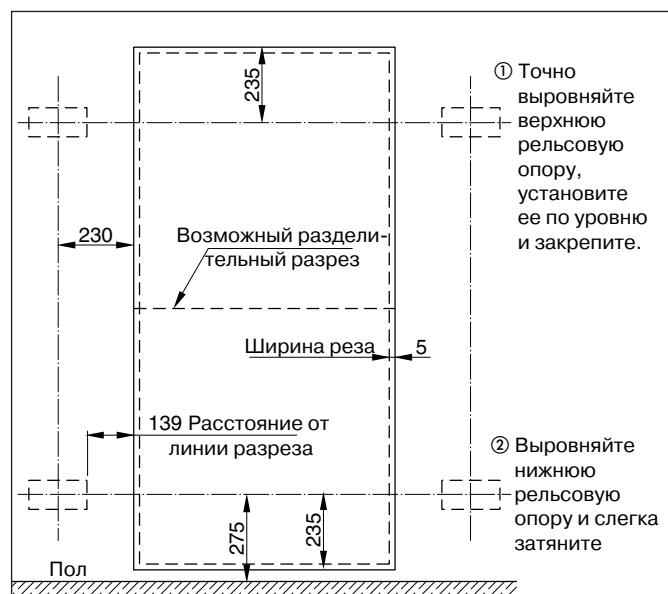
7.2 Расположение рельсовых опор для стандартных разрезов

Основные размеры DS-TS 22

Размеры перед началом резания (мм)



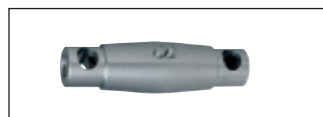
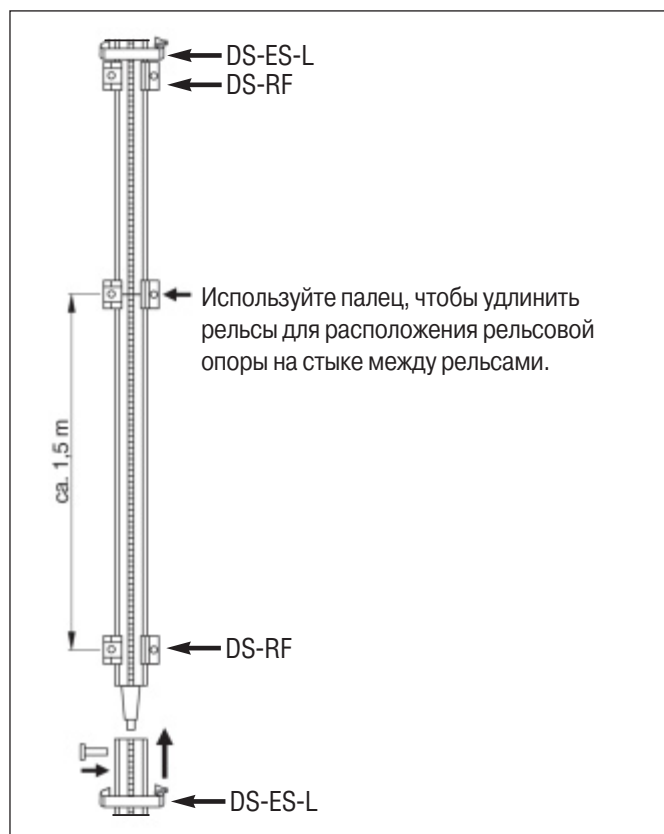
Пример: резание дверного проема



7. Настройка стенорезной системы для различных применений

7.3 Монтажный рельс D-R..L, настенный фиксатор и удлинение рельса

- D-R..L рельсы имеют длину 50, 100, 150, 200 и 230 см.
- Когда рельс монтируется вертикально, используйте настенный фиксатор D-CP-M/L. Зафиксируйте настенный фиксатор на D-R..L рельсе и зацепите его на верхней, точно расположенной и выровненной рельсовой опоре DS-RS.
- Расположите нижний конец рельса в нижней рельсовой опоре (не затягивая полностью), передвиньте вверх зажимную пластину и затяните болт M12. Проверьте расстояние от линии разреза и выровняйте рельс, прежде чем полностью затягивать болт.
- При установке рельсов всегда располагайте рельсовые опоры под прямым углом к рельсам, а затем прочно затягивайте все болты крепления рельса.
- Все рельсы Hilti D-R..L могут удлиняться, формируя жесткий узел с помощью конического соединения: палец D-CO-ML, эксцентриковый (спиральный) болт.
- Рекомендуемое расстояние между рельсовыми опорами приблизительно 1,5 м.
- Когда палец не может быть использован, рельсы можно удлинить, монтируя рельсовую опору на стыке между двумя рельсами.
- Рельсы D-R..L используются также как колонна в гидравлической системе сверления DD-750 HY.



D-CO-ML
Палец



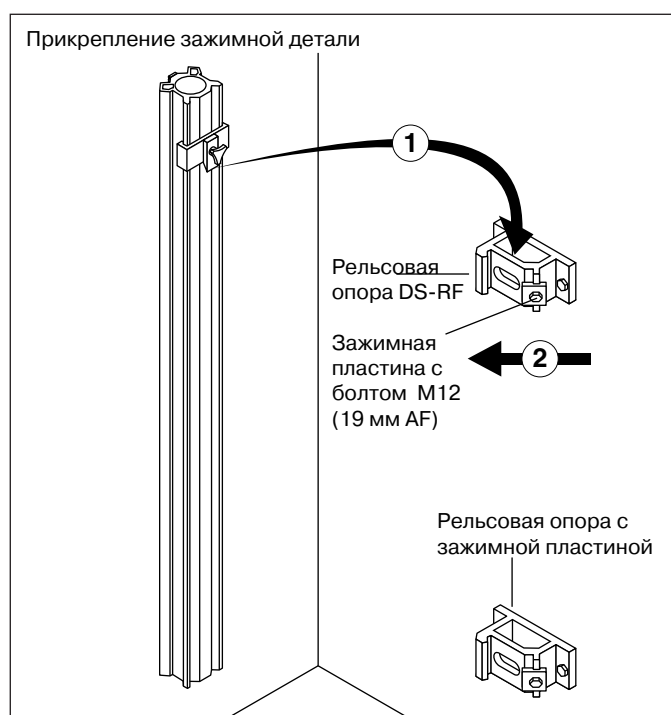
D-EP-ML
Эксцентриковый болт



D-CP-ML
Настенный фиксатор



DS-ES-L
Ограничитель



7. Настройка стенорезной системы для различных применений

7.4 Монтаж режущей головы DS-TS 22, гидравлических шлангов и алмазного диска

- Поворотная рука должна находиться в стартовом положении (вертикально вверх). Большими пальцами нажмите на черные спусковые кнопки ② и откройте захваты ③, поворачивая их в направлении поворотной руки, пока они не зафиксируются. Эксцентрик-ролики ④ со стороны поворотной руки находятся сейчас в открытом положении.
- Расположите режущую голову на рельсе (рельс уже надежно закреплен), сцепите каретку с зубьями на рейке и закройте эксцентрик-ролики, нажимая большими пальцами на фиксирующие кнопки и поворачивая захваты в закрытое положение.
- Подсоедините гидравлический шланг D-PH 58 ⑤ ($5/8$ " напорный шланг для двигателя) и шланговый узел D-FH 4/14 ⑥ (управляющий шланг $1/4$ ") к головке пилы.
- Переведите держатель защитного кожуха ⑦ в соответствующее положение на поворотной руке. Используйте шестигранный гаечный ключ (10 мм АФ), чтобы крепко затянуть шестигранный болт в центре поворотной руки перед установкой алмазного диска. В этом случае на протяжении всей процедуры резания держатель и защитный кожух остаются в требуемом положении.

Монтаж алмазного диска

- Выберите алмазный диск (диаметр, тип CS-M или CM-M) в зависимости от типа бетона, производимой работы и последовательности резания с использованием дисков разных диаметров.
- Выберите правильную передачу (низкая скорость – 1-я передача/высокая скорость – 2-я передача).
- Расположите алмазный диск, учтя правильное направление вращения, на приводном фланце поворотной руки.
- Закрепите специальную дисковую крышку фланца ⑧ и специальный болт ⑨ M12×25 (класс 10.9).
- Медленно поверните диск, чтобы скрытые отверстия для крепления диска заподлицо расположились бы ОКОЛО 6 водяных прорезей, т.е. чтобы они не пересекались.
- Используйте накидной ключ, чтобы надежно закрепить специальный болт M12.

7.5 Инструкции по обращению с гидравлическими шлангами и гидравлическими штуцерами

- Перед соединением всегда прочищайте штуцеры тканью. Поворачивайте крепежную муфту на штуцере, после того как услышите щелчок.

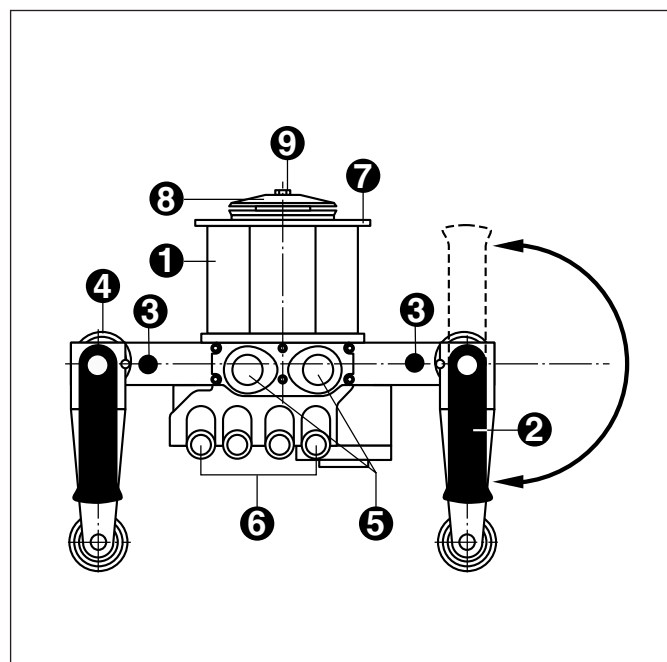
- Чтобы гарантировать надежную работу и увеличить срок службы всей системы важно, чтобы все гидравлические штуцеры прочищались ежедневно.
- Не оставляйте гидравлические штуцеры лежать на грязных поверхностях и не ударяйте ими по бетонным поверхностям. Избегайте протягивания гидравлических шлангов поверх острых краев.
- После транспортировки всех модулей к рабочему месту гидравлический агрегат следует правильно располагать, а гидравлические шланги сразу же подсоединять к гидравлическому агрегату. Таким образом, в шлангах не сможет повышаться давление, даже при прямом нагревании солнечным светом.
- Если гидравлические шланги не могут быть подсоединены, попытайтесь спустить давление в системе, управляя всеми клапанами (регулирующими). Альтернативно для спуска давления можно использовать стравливающий клапан D-PRT. Небольшое количество вылившегося масла нужно стереть тканью.
- Прежде чем отсоединять штуцеры, сначала поверните контровочную муфту, пока она не сцепится с шариком.



Стравливающий давление клапан D-PRT FH $1/4$ "



Стравливающий давление клапан D-PRT PH $5/8$ "



7. Настройка стенорезной системы для различных применений

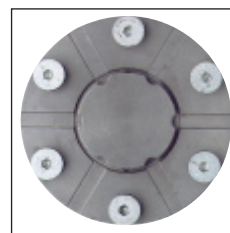
7.6 Защитный кожух DS-BG

- Всегда проверяйте, чтобы защитный кожух DS-BG находился на месте, когда работаете.
- Защитный кожух имеет две секции, что позволяет производить резание в углах.
- Благодаря симметричной конструкции защитный кожух легко переворачивается, позволяя производить резание в углах как налево, так и направо (или вверх и вниз), не снимая диска с разреза.
- Используйте шестигранный гаечный ключ 10 мм AF, поз. № 221193/6, для затягивания держателя кожуха. Держатель кожуха должен всегда оставаться в одном и том же положении.
- Используйте защитные кожухи DS-BGF (открытые с одной стороны) для резания заподлицо.



7.8 Резание заподлицо с использованием новейшей модели фланца DS-FCA-110

- Как и для стандартных приемов резания, диск может крепиться после того, как голова смонтирована на рельсе. (Старый метод: голова и прикрепленный диск должны подниматься на рельс вместе, и диск должен направляться в разрез).
- Состоящий из двух деталей фланец для резки заподлицо DS-FCA-110 позволяет продвигаться быстрее и помогает предупредить травмы спины, вызываемые подъемом тяжестей.
- Стенорезная система Hilti может быть собрана заранее и расположена очень точно.
- Система управления позволяет без усилий поворачивать поворотную руку для расположения диска.
- Скорости вращения вала и техника резания такие же, как и для стандартных применений.

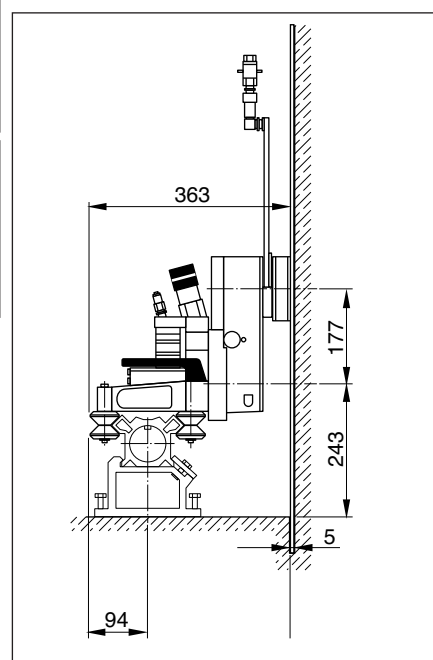
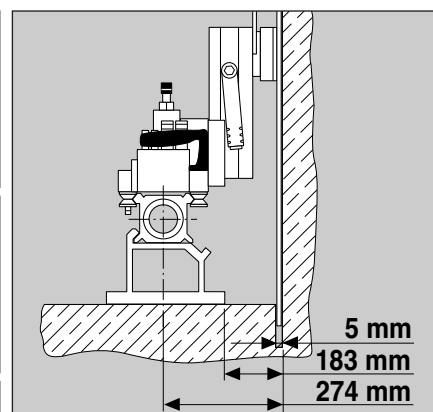
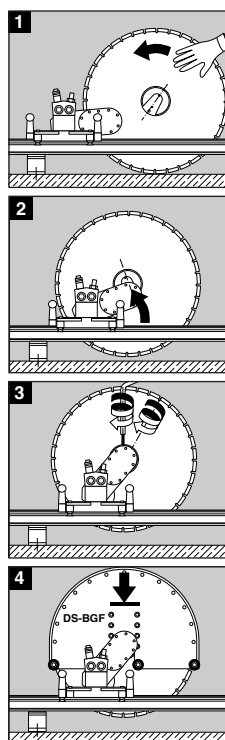
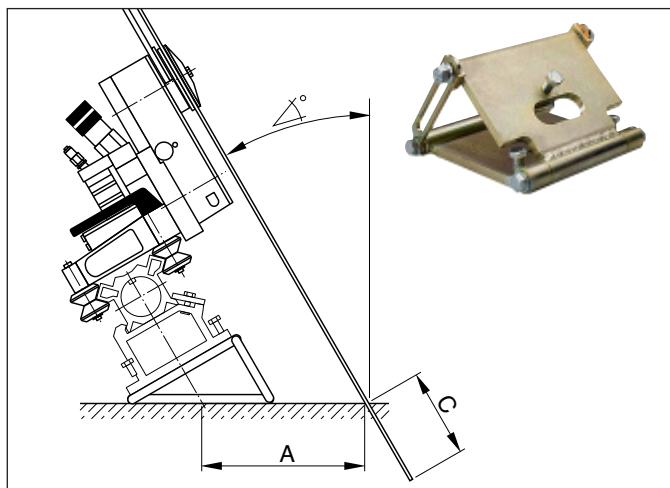


7.7 Применение опоры для резания под углом DS-RFP

- Опора для резания под углом используется для проведения резания на лестницах, в туннелях и для осуществления разрезов под углом до 45°.
- Выравнивайте оборудование с использованием транспортира для измерения угла диска, смонтированного на голове.
- Из-за углового расположения диска глубина разреза уменьшается. Кроме того, диск подвергается действию дополнительных изгибающих нагрузок. Для настройки размеров и глубин разрезов используйте приведенную ниже таблицу.

ВАЖНО: Когда выполняете угловые разрезы, делайте неглубокий направляющий разрез и работайте очень осторожно!

Угол среза	10°	20°	30°	40°	45°
∅	900	900	900	900	900
C	30	24	18	8	3
A	24	26	29	34	38

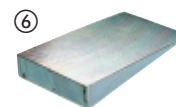


7. Настройка стенорезной системы для различных применений

7.9 Комплект инструментов для D-LP 15 / DS-TS 22 / DD-750 HY

Позиции, перечисленные в комплекте инструментов, необходимы для правильной безопасной работы стенорезной системы.

Обозначение при заказе	Кол.	Использование
Комплект инструментов LP15-TS-HY	1	Гидравлическое резание и сверление
Включает:		D-LP 15/DS-TS 22/DD-750 HY
Чемодан из ударопрочной пластмассы	1	Оператор
Аксессуары, список содержания и их использования	1	Оператор
Складной метр, 2 м	1	Оператор
Чистящая ткань STOF	1	Оператор
Плоская щетка	1	Оператор
Спрей Hilti	1	Оператор
Гель Hilti	1	Оператор
Беруши	1	Оператор
Груша для продувки ВВ	1	① БПродувка анкерных отверстий
Спиртовой уровень	1	Сборка рельсов
Гаечный ключ рожковый/накидной, 19 мм	1	Сборка рельсов
Гаечный ключ рожковый, 13/18 мм	1	Сборка рельсов/Эксцентриковых роликов
Отвертка, 6 мм	1	Сборка
Молотокг 1½ кг	1	Установка анкеров
Головка 19 мм AF	1	Сборка рельсов
Удлинитель, ½" квадратное сечение	1	Сборка рельсов
Ключ с храповиком, ½", квадратное сечение	1	Сборка рельсов
Ключ с D рычагом с ½" квадратным сечением	1	Сборка рельсов
D-CP-ML настенный фиксатор	1	② В Монтаж рельсов
Шестигранный болт M12x40/8.8	8	Крепеж рельсовой опоры
Шестигранный болт M12x70/8.8	8	Крепеж рельсовой опоры
Шайба A13	8	Крепеж рельсовой опоры
DS-RF зажимная деталь	1	Запасная деталь рельсовой опоры
Шайба, 12x18x1	3	Запасная деталь рельсовой опоры
Пружина, 1x12x25	3	Запасная деталь рельсовой опоры
Гайка с шайбой M12	8	Угловая режущая пластина
D-EP-ML ½" эксцентриковый болт	3	Удлинение рельса
D-CO-ML конусный палец	1	③ Удлинение рельса
Резина	2	Держатель защитного кожуха
Зажимная гайка	1	Крепление защитного кожуха
Шестигранный ключ, 4 мм	2	Крышка гидроагрегата
Шестигранный ключ, 10 мм	1	Фиксация держателя защитного кожуха
DS шестигранный ключ с Т-образным захватом	1	Замена передачи режущей головы
Стикер замены масла	1	Гидравлический агрегат D-LP 15
D-LP 15 штыревой разъем	1	Запасная деталь D-LP 15
T4A/250 В предохранитель	10	Запасной предохранитель к трансформатору D-LP 15
D-PRT клапан сброса давления FH ¼"	1	④ Сброс давления FH ¼"
D-PRT клапан сброса давления PH ⅝"	1	⑤ Сброс давления PH ⅝"
D-стальной клин 130x70x20	6	⑥ Крепление бетонного блока
Медное кольцо	5	Для удлинителя колонкового бура
Специальный болт M10 с потайной головкой (комплект из 6)	1	Запасная деталь, фланец DS-FCA
Комплект из 3 уплотнений	1	Запасная деталь, фланец DS-FCA
Специальный шестигранный болт, M12x25/10.9	2	Запасная деталь, монтаж алмазного диска
Хомут для шланга, 15–24 мм	2	Крепление водяного шланга

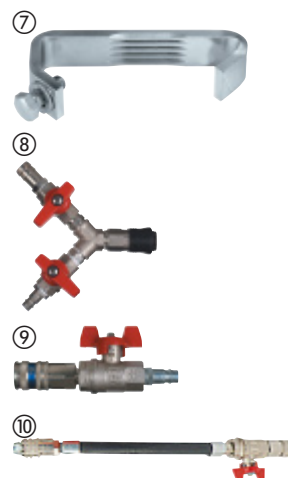


7. Настройка стенорезной системы для различных применений

Дополнительные аксессуары для D-LP 15 / DS-TS 22 / DD-750 HY

В комплект инструментов не включены следующие позиции:

Обозначение при заказе	Кол.	№ поз. / Использование
DS-ES-L ограничитель	2	⑦ Концевой упор для L рельса
Водяной кран Y-деталь	1	⑧ Водоснабжение
Водяной кран	1	⑨ Водоснабжение
Разъем для подключения воды к режущей голове	1	Запасная деталь для пыльной головки
PВодяной шланг с краном DD 750-HY	1	⑩ Запасная деталь для DD-750 HY
Гидравлический штуцер FH 1/4" (охватываемая)	1	Запасная деталь для FH 1/4"
Гидравлический штуцер FH 1/4" (охватываемая)	1	Запасная деталь для FH 1/4"
Гидравлический штуцер PH 5/8" (охватываемая)	1	Запасная деталь для PH 5/8"
Гидравлический штуцер PH 5/8" (охватываемая)	1	Запасная деталь для PH 5/8"
Гидравлическое масло HVL P 46 (25 литров)	1	Гидравлический агрегат
Плита для заточки, 319x319x18 мм	1	Алмазные диски, колонковые буры
CEE 32 А штепсельная розетка	1	Силовой удлинительный кабель
Рожковый гаечный ключ, 36 мм AF, DIN 894	1	Крепление/удлинение/колонкового бур
Рожковый гаечный ключ, 41/46 мм AF, DIN 895	1	Крепление/удлинение/колонкового бура

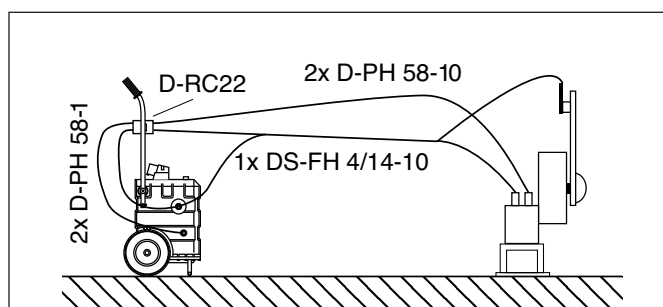


7.10 Использование других гидравлических агрегатов для управления режущими головками DS-TS 22

- Это допускается только в том случае, когда гидравлический агрегат удовлетворяет следующим условиям:
 - Максимальный расход масла 45 л/мин.
 - Максимальное рабочее давление 190 бар.
 - Модификации гидравлических штуцеров DS-TS 22 HE допускаются. В частности, должны соблюдаться направления вперед и назад (отмеченные стрелками).
- Пользователь несет ответственность за то, что система управления работает правильно. Преимуществом является использование D-RC 22 с DS-TS 22.
- Повреждение DS-TS 22, возникшее в результате использования гидравлического агрегата, отличного от D-LP 15, для питания системы, не покрывается гарантийными обязательствами корпорации Hilti.
- Если используется гидравлический агрегат D-LP 32(30), не должна превышать установка мощности 5 (60 л/мин), то есть максимальный расход масла 45 л/мин.

7.11 Подключение и работа DS-TS 22 с D-RC 22

- DS-TS 22 должен управляться пультом дистанционного управления D-RC22.
- Пульт дистанционного управления D-RC 22 может быть удобно смонтирован на гидравлическом агрегате.
- При желании D-RC 22 может быть смонтирован на отдельной стойке.



7. Настройка стенорезной системы для различных применений

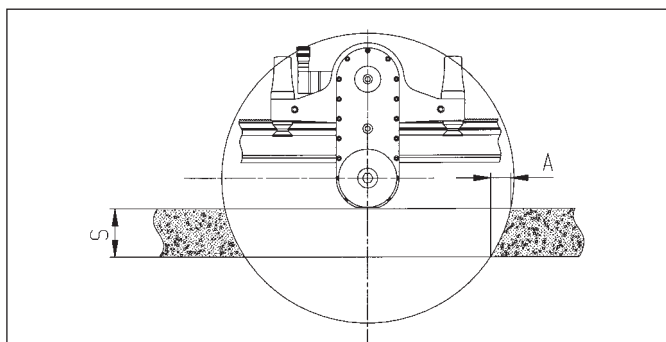
7.13 Режущие головы Hilti DS-TS, диаметры алмазных дисков и глубины резания, расстояния разрезов для режущих голов DS-TS 22 и DS-TS 32C

Глубина резания T (см)

Диаметр алмазного диска	DS-TS 22 2 передачи	T (см)	DS-TS 32 1 передача	T (см)
∅ 600 mm	●	23	○	
∅ 700 mm	●	28	○	
∅ 750 mm	●	31	○	
∅ 800 mm	●*	33	●	33
∅ 900 mm	●	38	●*	38
∅ 1000 mm	●	43	●	43
∅ 1200 mm	●	53	●	53
∅ 1500 mm			●	68
∅ 1600 mm			●	73

* Самый большой начальный диаметр, ● основное применение, ○ возможное применение

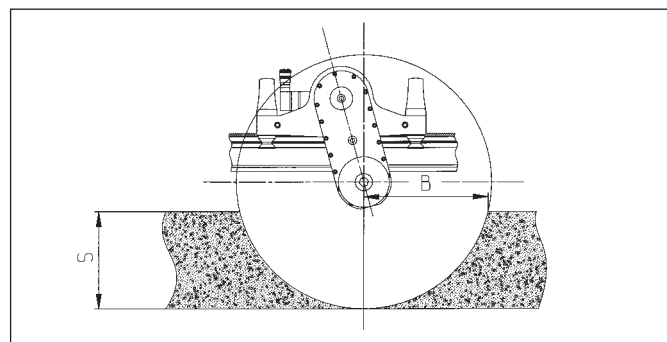
TS 22 Расстояния разрезов



TS 22 Расстояние разрезов A (см)

S (cm)	A					
	∅ 600 mm	∅ 700 mm	∅ 800 mm	∅ 900 mm	∅ 1000 mm	∅ 1200 mm
15	8	7	6	5	4	3
20	15	11	9	8	7	6
25		19	15	12	11	8
30			23	18	15	12
35				27	21	16
40					31	22
50						40

TS 22 Расстояния разрезов



TS 22 Расстояние разрезов B (см)

S (cm)	B					
	∅ 600 mm	∅ 700 mm	∅ 800 mm	∅ 900 mm	∅ 1000 mm	∅ 1200 mm
15	26	29	31	34	36	40
20	28	32	35	37	40	45
25		34	37	40	43	49
30			39	42	46	52
35				44	48	54
40					49	57
50						59

8. Гидравлический агрегат D-LP 15 – настройка, эксплуатация, уход и профилактика

8.1 Инструкции по техническому обслуживанию гидравлических агрегатов

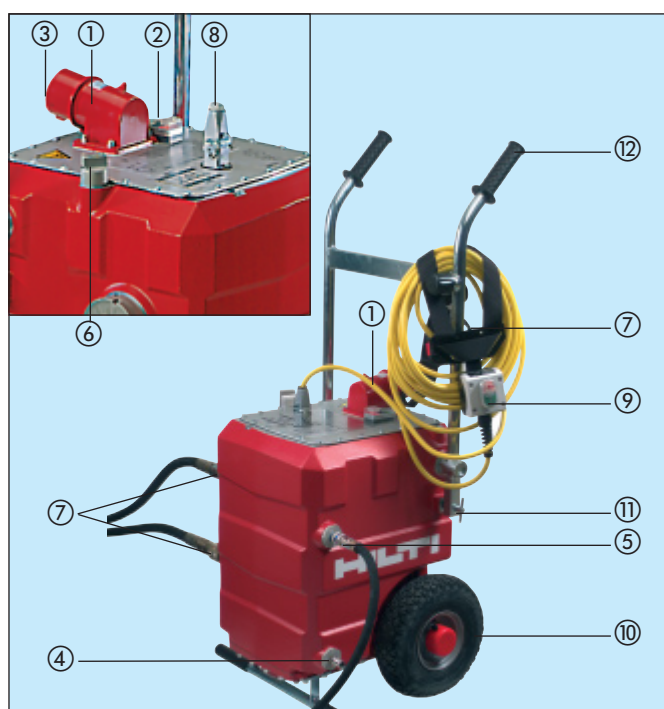
- Ежедневно проверяйте уровень масла и, при необходимости, доливайте гидравлическое масло типа HVLP 46.
- Первый раз заменить масло нужно через 6 месяцев после того, как агрегат начал работать. Затем меняйте масло каждый год и приклеивайте стикер обслуживания корпорации Hilti. Гидроагрегат D-LP 15 имеет 20 литровую емкость для масла.
- Если при использовании гидравлического агрегата выходная мощность падает, или если агрегат не работает, его на месте может проверить специалист корпорации Hilti.
- Если гидравлический агрегат D-LP15 издает при работе необычный шум, это может быть связано со слишком низким уровнем масла или с тем, что агрегат не достиг рабочей температуры (слишком холодный).
- При работе зимой или при низких температурах: нужно дать поработать гидравлическому агрегату

в течение нескольких минут, пока он не нагреется (с текущей водой), прежде чем применять нагрузку. Гидравлические шланги должны быть теплыми на ощупь.

- Гидравлический агрегат не должен работать без охлаждающей воды. При рабочих температурах ниже 0 вода всегда должна течь! Когда работа заканчивается, отсоединяйте шланг подачи воды от агрегата – слив воды из агрегата происходит автоматически. После этого радиатор гидроагрегата необходимо продуть. Для снабжения гидравлического агрегата водой **используйте соединения только безнапорного типа (без автоматических клапанов)!**
- **Примечание:** Если напряжение на одной из трех фаз слишком низкое, гидравлический агрегат НЕЛЬЗЯ запускать! Всегда сначала проверяйте напряжение в сети! Если агрегат не запускается, нужно также проверить предохранители. Они расположены под крышкой. Советы по поиску неисправностей изложены в разделе 10.

Гидравлический агрегат D-LP 15

- Питание от 3-фазной сети 400 В (380 В, 415 В) с соответствующими предохранителями: Включающая электроника устанавливает правильное направление вращения автоматически. Стандартный разъем – EN CEE32.
- Агрегат использует переключатель типа звезды/треугольника (Y-Δ). Запуск происходит только спустя несколько секунд (макс. 5 сек.).
- Используйте удлинительный кабель с адекватной площадью поперечного сечения. Агрегат не запустится, если подаваемое напряжение слишком низкое, или если одна из фаз слишком слабая. Смотри раздел 6.2.
- Водоснабжение всегда подключается к более низкому соединению на гидравлическом агрегате. Давление воды должно быть 4-6 бар при расходе 10 л/мин (не менее 5 л/мин.).
- Подсоединение водоснабжения режущей головы.
- Указатель уровня масла в D-LP15.
- Поддерживайте чистоту гидравлических соединений. При подсоединении шлангов поворачивайте крепежное кольцо после сцепления муфты, когда вы услышали «щелчок».
- Подсоединяются безопасные разъемы. Включайте агрегат только после того, как сделаны все подсоединения, и когда все рабочие рычаги находятся в положении “0” (выкл.)
- Пульт дистанционного включения/выключения DS-SB1 для использования с режущими головами DS-TS22C или DS-TS20.
 - Отсоедините шланги от муфт ④ и ⑤ водоснабжения, когда работа закончена. Вода сливается из гидравлического агрегата (масляного холодильника) автоматически.
 - Если для подачи питания используется генератор, он должен иметь выходную мощность не менее 30 кВА. ВАЖНО: Генератор должен быть заземлен.
 - В процессе работы гидравлический агрегат должен стоять горизонтально.
 - При транспортировке гидравлический агрегат следует закреплять, чтобы предотвратить его перемещение.
 - Подъем с помощью крана: в качестве точки подъема используйте поперечную планку между рукоятками.
- Колеса с проколостойкими шинами.
- Крепежный винт руля.
- Откидной транспортировочный руль.



Технические данные D-LP15

Номинальная подводимая мощность при 32 А:	22 кВт
Номинальная выходная мощность:	15 кВт
Номинал предохранителя, мин.:	16 А
Номинал предохранителя, макс.:	32 А
Номинальное напряжение:	400В/~50 Гц, 3Ф + ФЗ
Автоматический выключатель при от замыкании на корпус (PRCD):	30 мА, в питающей сети строительного участка
Макс. рабочее давление:	190 бар
Расход масла:	45 л/мин.
Вес:	Приблизительно 113 кг
Пульт дистанционного управления гидравлическим агрегатом:	D-RC 22
Дистанционное вкл./выкл. электрики:	DS-SB1
Класс защиты:	IP 54

9. Настройка, проверка и эксплуатация стенорезной системы

9.1 Проверки перед началом резания

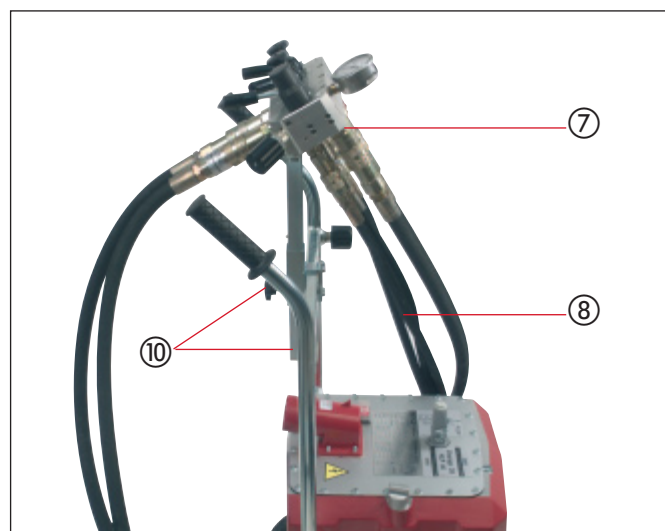
- Рельсовые опоры и рельсы должны быть правильно выровнены и закреплены (все болты надежно закручены).
- Режущая голова должна быть смонтирована без люфтов, эксцентриковые ролики зафиксированы и выбрана правильная передача.
- Гидравлические шланги и водяные шланги должны быть вставлены, правильно подсоединены и зафиксированы контрольными втулками.
- Должен быть установлен правильно выбранный диск с правильным направлением вращения, крепежные болты должны быть крепко затянуты, установлен и закреплен защитный кожух.
- Энергоснабжение и водоснабжение должно быть в состоянии готовности, кнопки и рычаги управления должны находиться в положении "0" (выкл.), и должны соблюдаться правила техники безопасности на рабочем месте.

9.2 Эксплуатация стенорезной системы D-LP 15/DS-TS 22 с использованием D-RC 22

- Пульт D-RC 22 используется в качестве отдельного пульта блока дистанционного управления для DS-TS 22:



- 1 D-RC22 корпус пульта управления
- 2 Ручка регулировки мощности
- 3 Блокируемый рычаг I/O =вкл./выкл., приводной двигатель алмазного диска, главная цепь.
- 4 Направление врезки (погружения) – ручки управления скоростью погружения
- 5 Направление вперед – ручки управления скоростью вперед
- 6 Соединения для гидравлического шланга PH 58 от гидравлического агрегата
- 7 Соединения для гидравлических шлангов PH 58 к режущей голове
- 8 Соединения для управляющих шлангов FH 4/14 к режущей голове
- 9 Манометр, показывающий давление в барах к приводному двигателю
- 10 Зажим для монтажа на D-LP15 блока управления D-RC22



9.3 Стенорезная система Hilti с полуавтоматическим управлением движения вперед

- Отрегулируйте оптимальную/максимальную скорость движения вперед во время первого полного разреза на оптимальную глубину зареза и гидравлическое давление порядка 160-180 бар. Проводите эту настройку, когда голова врезается в бетон, которая, как вы считаете, представляется нормальной. Такая настройка не должна производиться, например, когда вы разрезаете арматуру вдоль или в аналогичных нетрадиционных ситуациях.

9.4 Важная информация по эксплуатации и управлению системой

- Будучи первоначально настроена, эта система сама себя регулирует, то есть, когда встречается арматура, режущая голова уменьшает скорость движения вперед автоматически и продолжает действия в режиме «остановок и продвижения».
- Оператору нет необходимости непрерывно регулировать рукоятки управления. Он может наблюдать за процедурой резания или, например, монтировать рельс для следующего реза.
- Преимущества: Неопытные операторы могут начать продуктивно работать уже через короткое время, а опытные - достичь очень высокой эффективности..
- Направляющий рез всегда нужно делать на минимальную глубину и когда рука головы находится в положении «выноса».
- Не производите внезапной регулировки. Дайте системе время отреагировать на настройку.
- При работе со стенорезной системой подключайте питание через предохранители с разными номиналами: Когда питание подключено через предохранитель с номиналом 32 А, система обеспечивает максимальную мощность, когда

9. Настройка, проверка и эксплуатация стенорезной системы

ручка настрой ② повернута назад до положения приблизительно $\frac{1}{4}$. Не закрывайте ее полностью, в противном случае автоматическое управление не будет действовать.

- С предохранителем на 16 А система может работать с соответственно более низкой мощностью, когда клапан регулировки мощности открыт приблизительно на 1 (один) полный оборот
- Если диск застрял или остановился: Это случается время от времени. Система безопасности немедленно активизируется (клапан ограничения давления на DS-TS 22 и клапан сброса давления на D-LP 15 устанавливаются на 190 бар). Такая ситуация не представляет опасности для оператора или для стенорезной системы. Оператор должен реагировать, сразу же поменяв направление. Тогда диск обычно начинает вращаться снова. Если нет, манипулятор нужно повернуть, чтобы поднять лезвие из распила. Эти шаги нужно предпринять без промедления. Приводной двигатель диска должен быть выключен, если на то, чтобы освободить застрявший / остановившийся диск потребуется более 1-2 минут.

9.5 Запуск стенорезной системы и начало процедуры резания

- Все рабочие рычаги должны находиться в положении 0=ВЫКЛ, а рычаги контроля направления - в нейтральном положении.
- Закройте ручку регулировки мощности ②, повернув ее полностью направо. Снова ее откройте, повернув на $\frac{1}{2}$ оборота налево. Это стартовая позиция для нанесения направляющего надреза и начала резания.
- Включите водоснабжение.
- Включите гидравлический агрегат с помощью зеленой кнопки (I) и прислушайтесь, чтобы убедиться в том, что электрический двигатель включился от звезды до дельты (Y-Δ).
- ③ Быстро передвиньте блокируемый рычаг 3 приводного двигателя диска с положения 0 (выкл.) в положение I (вкл.).
- ④ Двигайте рычаг управления погружением 4 в соответствующем направлении, пока он идет. Отрегулируйте скорость погружения регулировочной рукояткой. Максимальная скорость \cong рукоятка повернута полностью на 1 оборот. По достижении правильной глубины, отрегулируйте рукоятку до 0 (закрыто) и установите рычаг управления в нейтральное положение.
- Установите рычаг движения вперед ⑤ на столько далеко, на сколько он может быть передвинут в соответствующем направлении. Отрегулируйте рукоятку скорости движения вперед. Максимальная скорость \cong 1 рукоятка полностью отвернута на 1 оборот. Оставьте ее на установке

оптимального движения вперед. Голова будет работать непрерывно.

- Теперь медленно заверните рукоятку ② регулировки мощности ($\frac{1}{4}$ оборота направо) для получения максимальной мощности. Прислушайтесь и наблюдайте, как работает голова; одновременно следите за манометром.
- На практике, как только оператор нашел и установил оптимальную мощность, он отпускает рукоятку ② в этом положении и производит дальнейшую регулировку только в том случае, если материал, подвергаемый резке, сильно отличается по своим характеристикам.
- После того, как сделан хороший направляющий рез, последующее резание может производиться, когда манипулятор пилы находится в ведущем или замыкающем положении.
- Когда нужно разрезать бетон насквозь, поднимайте диск из реза, пока он еще вращается, и затем выключайте двигатель ③.
- Различные операции требуют применения движения вперед или поворота руки головы без включения двигателя диска. Это можно осуществить, только слегка поворачивая (открывая) рычаг управления двигателем, не доводя до того положения, в котором диск начнет вращаться. Ручки управления ④ и ⑤ можно затем использовать, как это описано выше.
- По окончании резания установите все рычаги и кнопки в положение 0 (медленно выключите двигатель диска) и выключите гидроагрегат.



- Прежде чем демонтировать систему ее следует сначала очистить на рабочем месте.

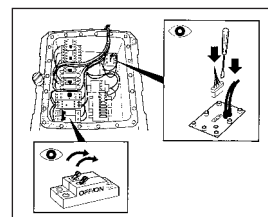
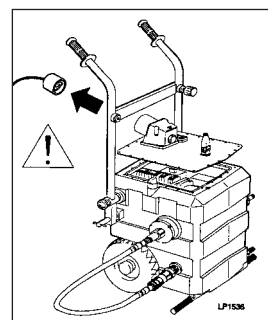
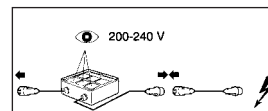
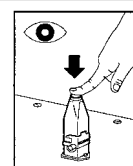
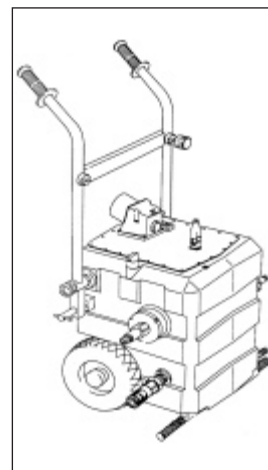
10. Демонтаж и поиск неисправностей

10.1 Демонтаж стенорезной системы

- Закрепите блок бетона, который вы отрезали. При необходимости используйте стальные клинья.
- Вымойте оборудование, опрыскав его водой. Высушите детали с помощью ткани.
- Снимите защитный кожух, диск и другие модули в обратном сборке порядке.
- Закрепите блок бетона или осторожно оттащите его от проема и примите меры для его транспортировки.
- Огородите проем, чтобы он не представлял опасности для третьих сторон.

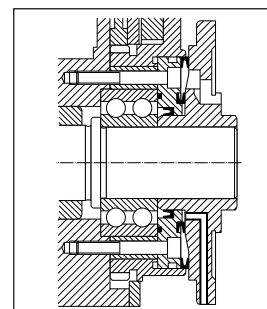
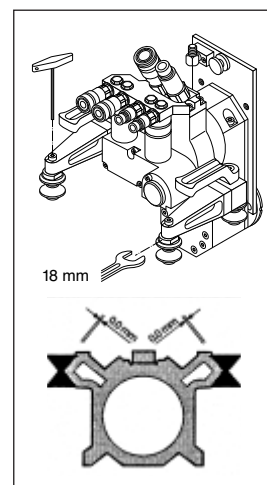
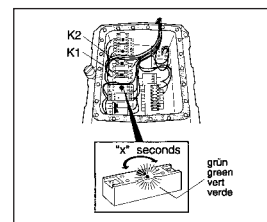
10.2 Нахождение и устранение неисправностей в стенорезной системе D-LP 15/DS-TS 22. Оператор должен получить инструкции от специалиста корпорации Hilti.

Проверка	Проблема	Возможная причина	Решение/необходимое действие
1	Не запускается гидравлический агрегат LP15	Гидравлический агрегат не подключен к сети	<ul style="list-style-type: none"> – Подключите штекер – Замените комплект инструментов
2	Не запускается гидравлический агрегат LP15	Отсутствует сетевое питание <ul style="list-style-type: none"> – плохой контакт в штекере – автоматический выключатель выключен или неисправен 	<ul style="list-style-type: none"> – Проверьте удлинительный кабель и разъем, устраните неисправность – Проверьте автоматический выключатель, включите – Вставьте медленно действующий предохранитель
3	Не запускается гидравлический агрегат LP15	Слишком низкое напряжение одной из 3 фаз, недостаточное напряжение	<ul style="list-style-type: none"> – Все 3 фазы должны иметь напряжение прибл. 230 В – Проверьте 3 фазы, используя тестер – Отключите другие потребители энергии, подключенные к той же линии – Проконсультируйтесь с электриком
4	Не запускается гидравлический агрегат LP15	– пульт дистанционного включения/выключения DS-SB1, поз. № 221132/4, соединен кабелем, имеющим дефект	<ul style="list-style-type: none"> – Проверьте и при необходимости замените – Вставьте штырьковый разъем
5	Не запускается гидравлический агрегат LP15	Сработали внутренние предохранители 24 В цепи управления в агрегате при аварии в сети питания.	<ul style="list-style-type: none"> – Отсоедините удлинительный кабель от разъема гидравлического агрегата – Используйте 4 мм шестигранный гаечный ключ, чтобы открыть крышку электрической коробки LP15
5.1		1 или 2 тумblers (выключатели цепи управления) выключены	– Включите, поставьте в положение "I"
5.2		Перегорел трансформаторный предохранитель	– Вставьте новый предохранитель T4A (в блок/инструментальную коробку)
5.3	Перегорел стеклянный предохранитель cartridge-типа	Неисправность сети	– Тип предохранителя: предохранитель со стеклянным картриджем 5x20 мм, DIN 41662, Тип 4,0 А медленный
5.4		Ослабли контакты разъема	– Проверьте контакты
5.5	Гидравлический агрегат LP15 запускается с трудом или не запускается	Автоматическое переключение от звезды на треугольник происходит слишком быстро – возможно из-за малой сетевой мощности	– Установите время переключения на 5 сек. (макс. 10 сек.), приблизительно 2-3 сек. Это нормально



10. Демонтаж и поиск неисправностей

Проверка	Проблема	Возможная причина	Решение/необходимое действие
6	В масле вода, опасность повреждения электродвигателя	<ul style="list-style-type: none"> – Изношено или имеет дефекты уплотнения на режущей голове – Водяной холодильник в гидравлическом агрегате не исправен 	<p>Проверьте уровень масла, когда агрегат открыт</p> <ul style="list-style-type: none"> – Масло чистое = хорошо – Масло молочно-белого цвета = вода в масле (опасность повреждения: нужно немедленно осмотреть гидравлический агрегат)
7	Отрезано сетевое питание	<ul style="list-style-type: none"> – Не соединен или соединен неправильно гидравлический шланг PH58 – Слишком низкий номинал предохранителя – Клапан регулировки мощности установлен на слишком высокое значение 	<ul style="list-style-type: none"> – Подсоедините гидравлические шланги – Правильно зафиксируйте гидравлические муфты – Проверьте номинал предохранителя – Откройте клапан регулировки мощности
8	Гидравлический агрегат сильно нагревается, до него нельзя дотронуться рукой	<ul style="list-style-type: none"> – Недостаток охлаждающей воды – Водоснабжение подключено к неправильному соединению 	<ul style="list-style-type: none"> – Давление воды должно быть 4-6 бар при расходе 10 л/мин, не менее 5 л/мин. – Подключайте водоснабжение к нижнему соединению
9	Диск отклоняется от линии разреза	<ul style="list-style-type: none"> – Неправильная техника резания или алмазный диск – ненадежно закреплен рельс – Режущая голова имеет люфт 	<ul style="list-style-type: none"> – Обратитесь к инструкции по эксплуатации пильных дисков – Правильно закрепите рельс (см. раздел 8) – Эксцентриковые ролики – отрегулируйте люфт пильной головки, используя гаечный ключ с Т-образным захватом и гаечный ключ 13/18 мм AF
10	На фланце двигателя руки головы утечка воды или масла	<ul style="list-style-type: none"> – Водяное уплотнение имеет дефекты – Масляное уплотнение имеет дефекты 	<p>Проверьте радиальное отверстие на фланце диска</p> <ul style="list-style-type: none"> – Необходима профилактика режущей головы



ОСТОРОЖНО

Выньте вилку сетевого кабеля из розетки.

ОСТОРОЖНО

Содержите инструмент, в особенности поверхности рукоятки, в чистом и сухом состоянии, без следов масла и смазки. Запрещается использовать чистящие средства, содержащие силикон.

11.1 Чистка оборудования

- Мы рекомендуем, прежде чем начинать резание, каждый раз быстро прочищать наиболее важные детали. Для промывки режущей головы, рельсов, защитного кожуха и дисков нужно использовать водяной шланг.



- Прежде чем начинать ежедневную очистку оборудования, все выключатели и ручки управления должны находиться в положении «выключено» или в нейтральных положениях, а питающий кабель должен быть вынут из разъема.
- Каждый день, сразу же по окончании работы, тщательно мойте все оборудование с помощью водяного шланга и плоской щетки, обращая особое внимание на детали, перечисленные выше. Чистка должна предусматриваться как часть рабочей процедуры. Это даст вам гарантию эффективной каждодневной работы оборудования.

Чистка с помощью систем высокого давления или паровых систем очистки

Если для чистки режущей головы используются системы такого типа, не направляйте струю в отверстия или на уплотнения.

11.2 Профилактика гидравлического агрегата D-LP 15

- Ежедневно проверяйте уровень масла в гидроагрегате. При необходимости доливайте гидравлическое масло типа HVLP.
- **Замена масла и фильтра:** Заменяйте гидравлическое масло (тип HVLP 46) и фильтр примерно через 200 часов работы или один раз в год. Стикер обслуживания на крышке гидравлического агрегата указывает следующую дату профилактики.
- Если вам кажется, что снизилась мощность агрегата, это при необходимости может проверить на месте специалист корпорации Hilti.
- НЕ используйте паровые или струйные системы очистки для промывки гидравлического агрегата.
- **Эксплуатация зимой или при низких температурах:** Когда холодно, гидравлический агрегат нужно сначала в течение нескольких минут прогреть при протекании воды. Агрегат должен нагреться.
- Не включайте гидравлический агрегат, если не

подсоединена охлаждающая вода. Вода всегда должна протекать, если вы работаете при температурах ниже нуля. По окончании работы отсоединяйте водоснабжение гидравлического агрегата и шланг водяной системы. После этого гидроагрегат сливается самостоятельно. Для подачи воды к гидравлическому агрегату **используйте только безнапорные соединения водяных шлангов.**

- Если для питания гидравлического агрегата D-LP 32 используется генератор, мы рекомендуем, чтобы его выходная мощность была не менее 60 кВА. Генератор должен быть заземлен.

11.3 Профилактика режущей головы DS-TS 22

- Данная режущая голова, как правило, не требует профилактики. Мы рекомендуем ежегодное обслуживание.
- Гидравлические штуцеры нужно чистить ежедневно и проверять, чтобы они легко работали.
- Направляющие ролики и кулачковые ролики должны содержаться в чистоте и смазываться масляным спреем Hilti.
- Проводите периодические проверки для гарантии отсутствия люфта между кареткой и рельсом и необходимой настройки.
- Используйте масляный спрей Hilti для защиты и смазки механизма замены передачи. Содержите этот механизм в чистоте и обеспечивайте его плавную работу.

11.4 Профилактика других модулей стенорезной системы

- Рельсы D-R..L имеют прозрачное анодированное покрытие и их очень легко мыть. Внутренний конус на рельсах нужно чистить особенно осторожно с помощью ткани, а затем смазывать масляным спреем Hilti.
- Другие модули, такие как защитные кожухи, рельсовые опоры и т.п., практически не требуют ухода. Тем не менее, мы рекомендуем чистить их каждый раз после применения.
- Гидравлические шланги нужно чистить ежедневно, обращая особое внимание на соединения, чтобы гарантировать простоту управления.

11.5 Обслуживание и ремонт

- Дефекты в работе маловероятны, когда оборудование содержится в чистоте и хорошо смазывается. Недостаток чистоты и неправильное обращение может привести к поломке.
- Дополнительные детали (запасные детали) при необходимости можно получить в отделе обслуживания корпорации Hilti, и при обычных обстоятельствах оператор может заменить их самостоятельно; это также может сделать на месте специалист корпорации Hilti или механик по ремонту корпорации Hilti.

12. Гарантия производителя

С вопросами относительно гарантийных условий обращайтесь в ближайшее представительство HILTI.

13. Декларация соответствия нормам ЕС (оригинал)

13.1 Декларация соответствия ЕС (оригинал)

Название:	Гидравлическая стенорезная система
Серийный номер:	До 9999
Обозначение:	D-LP 15/DS-TS 22
Год создания D-LP 15:	1992

Мы заявляем под свою ответственность, что настоящее изделие соответствует требованиям следующих директив и стандартов:
до 19. 04.2016: 2004/108/EG, с 20. 04.2016: 2014/30/EU, 2006/42/EG, 2011/65/EU, EN 60204-1, EN 12100.

DS-TS 22-C из настоящей декларации исключается и больше не продаётся.

Не используйте это изделие каким-либо другим способом, чем тот, который изложен в этих инструкциях по эксплуатации.

13.2 Шум и вибрации

Типичные уровни А-взвешенного шума данного изделия следующие:

Уровень звукового давления:	90 dB(A)
Уровень мощности звука:	103 dB(A)

Защищайте уши.

Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories

06 / 2015



Johannes Wilfried Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond

06 / 2015

Техническая документация:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.com

